## C. Critical Edition

/ [١٠٨ظ] بسم اللّٰه الرحمن الرحيم
وبه نستعين

قال صاحب المواقف في بحث الجزء الذي لا يتجزّأ: «نفرض كرةً تُماسّ سطحًا مستويا فما به المماسّة لا تنقسم وإلا فإمّا في جهة فهو خطّ أو أكثر فهو سطح فلا تكون الكرة كرةً ثمّ نفرض[١] تدحرجها بحيث تماسّه بجميع أجزائها فيكون جميع الأجزاء غير منقسم.»[٢]

وقال الشارح المحقّق العلّامة أحسن[٣] إكرامه في دار المُقامة:

وأجاب ابن سينا بأنّ الكرة إذا ماسّت السطحَ على نقطةٍ فإنّها لا تماسّ على نقطةٍ أخرى إلا بحركة منقسمة في زمانٍ منقسمٍ[٤] ثمّ إنّ تلك النقطة ليست مجاورةً للأولى متّصلةً بها وإلا كانت منطبقةً عليها؛ إذ لا يمكن[٥] أن يكون اتّصال بين أمرين غير منقسمين إلا بطريق الانطباق بينهما بالكلّية فلا بدّ أن يكون بين النقطتين خطّ وكذلك[٦] الحال في سائر النقط التي يقع بها التماسّ بينهما فلا يكون محيط الكرة ولا السطح المستوي مركّبا من نقطٍ متتالية.

**لا يقال**: فعلى ما ذكرت لا تحصل المماسّة على النقطة الأخرى إلا بعد الحركة ففي حال الحركة لا بدّ من المماسّة فإن كانت المماسّة على النقطة الأولى كانت الكرة ساكنةً حال كونها متحركةً، وإن كانت على نقطة متوسطةٍ بينهما لزم خلاف المقدّر على أنّا ننقل الكلام إلى تلك المتوسطة فوجب أن لا تكون بين النقطتين المماسّتين واسطةٌ فيلزم تتالي[٧] النقط. لأنّا نقول: المماسّة على النقطة الأولى وإن كانت حاصلة في آن لكنّها باقية في زمان حركة الدحرجة المؤدية إلى المماسّة على النقطة الأخرى ففي آن حصول هذه المماسّة الثانية تزول المماسّة الأولى وهكذا كلّ مماسّة على نقطة تحصل في آن وتبقى زمانا ولا ينافي ذلك استمرار حركة الكرة كما يظهر ذلك بالتخيّل الصادق.[٨]

١ ل: تعرض.
٢ **كتاب المواقف** (مع شرحه للجرجاني) لعضد الدين الإيجي، ٢/ ٣٣١.
٣ ك + الله.
٤ ج ل – منقسمٍ.
٥ ل: إذا لم يمكن.
٦ ل –كذا.
٧ ك: التتالي.
٨ **كتاب المواقف** (مع شرحه للجرجاني) لعضد الدين الإيجي، ٢/ ٣٤٠-٣٤١.

أقول: بقاء التماسّ بنقطة ما[٩] زمانًا باطل بوجوه:

الأوّل: برهن في أوّل[١٠] **كتاب الأكر** على أنّه إذا ماسّت كرةٌ سطحًا مستويًا فالقطر الخارج من نقطة التماسّ عمود على ذلك السطح،[١١] ففي زمان بقاء التماسّ بنقطة إمّا أن يتحرّك القطر[١٢] الخارج منها أو لا يتحرّك؛ فعلى الأوّل لا يبقى/ [١٠٩و] عمودا وإلا يلزم[١٣] أن تكون قائمةٌ جزءَ قائمةٍ وقد فُرض عمودًا، هذا خلف؛ وعلى الثاني يلزم انقطاع حركة الدحرجة وقد فُرضت الكرة متدحرجة، هذا خلف أيضًا.

الثاني: برهن في **الكرة المتحرّكة** على[١٤] أنّه إذا دارت الكرة دورانًا معتدلًا قطعت جميعُ النقط التي على سطحها من مداراتها[١٥] المتوازية في الأزمان المتساوية قسيًّا[١٦] متشابهةً،[١٧] فلو بقيت التماسّ بنقطةٍ[١٨] زمانًا،[١٩] لزم أن تكون نسبة القوس التي تقطعها تلك النقطة في زمان[٢٠] معيّن كساعة مثلا إلى مدارها أصغر من نسبة القوس التي تقطعها نقطة أخرى في تلك الساعة إلى مدارها؛ لأنّ نقطة التماسّ[٢١] لم تنتقل[٢٢] في بعض منها عن موضعه بخلاف البواقي وإن التزم أنّ شيئًا من النقط[٢٣] لا

٩ ل ح: بنقطة.

١٠ ل: أولى.

١١ إنّ هذه القضية هي الشكل الرابع من المقالة الأولى: «كلّ خطّ يخرج من مركز الكرة إلى نقطة التماسّ من سطح يماسّها فهو عمود على ذلك السطح». **تحرير كتاب الأكر لثاوذوسيوس** لنصير الدين الطوسي، ٤.

١٢ ك: قطر.

١٣ ل: ولا يلزم.

١٤ ح – على.

١٥ ك: مناراتها.

١٦ ج: نِسبًا.

١٧ إنّ هذه القضية هي الشكل الثاني من الكتاب: «إذا دارت كرة على محورها دورانًا معتدلًا قطعت جميع النقط التي على سطحها من مداراتها المتوازية في الأزمان المتساوية قسيًا متشابهةً». **تحرير كتاب الكرة المتحرّكة لأوطولوقس** لنصير الدين الطوسي، ٣.

١٨ ل: بنقط.

١٩ ج + ما.

٢٠ ك: زمان.

٢١ ك: التماسّها.

٢٢ ح: لم تنقل.

٢٣ ك: النقطة.

يتحرك حينئذٍ بمشايعة[٢٤] نقطة التماسّ لزم[٢٥] أن لا تتحرّك[٢٦] في جميع أزمان[٢٧] الدحرجة[٢٨] أيضًا؛ إذ ما من جزءٍ منها إلا وهو زمان بقاء التماسّ بنقطةٍ ما، وذلك باطل بديهة.

الثالث: أنّ التماسّ بنقطة معيّنة لو بقيت زمانًا[٢٩] لكانت تلك النقطة لم تفارق موضعها[٣٠] في ذلك الزمان قطعا وليست قطبا[٣١] لحركتها[٣٢] الدورية وإلا لدارت الكرة على نفسها فلم يفارق مكانها وقد فرضت متدحرجة، هذا خلف. فيلزم سكون نقطة في الكرة الدائرة وراء قطبها، وذلك باطل.

الرابع: نرسم دائرةً عظيمةً على الكرة تمرّ بنقطتي التماسّ، ثمّ نفرض حركة الكرة عليها وعلى خطٍّ مستقيم من السطح فنقول: إن بقي التماسّ بالنقطة الأولى زمانًا إلى أن تحصل المماسّة بالنقطة الثانية فإن حصل تماسّ آخر بشيءٍ[٣٣] من النقط[٣٤] المفروضة[٣٥] في القوس المحدودة بتينك النقطتين يلزم أن تماسّ الكرةُ السطحَ على أكثر من نقطةٍ وهو باطل؛[٣٦] وإن لم تحصل فإن حاذت[٣٧] تلك القوس ذلك الخطّ والمفروض[٣٨] أنهّا لم تمسسه لزم أن لا تكون الكرةُ كرةً أو ذلك السطح مستويًا، هذا خلف؛ وإن لم تحاذه لزم إمّا الطفرة أو عدم كون الدحرجة على تلك الدائرة، وهذا أيضًا خلف.[٣٩]

٢٤ ك: لمتابعة؛ ح: بمسابقة.

٢٥ ل ك + سكون الكرة فيه؛ ح + سكون الكرة.

٢٦ ل ح: وإن لا تتحرّك.

٢٧ ل: زمان.

٢٨ ك: الدرجة.

٢٩ ك: زمان.

٣٠ ل: موضعًا.

٣١ ل: وليست قطعًا.

٣٢ ك: بحركتها.

٣٣ ك: شيء؛ ل: لشيءٍ.

٣٤ ك: النقطة.

٣٥ ك: المعروضة.

٣٦ في هامش ل: كما ثبت في أوّل **أكر ثاوذوسيوس** أنّ الكرة لا تماسّ السطحَ المستوي بأكثر من نقطة «منه».

٣٧ ل: فإن جازت.

٣٨ ج ح: فالمفروض.

٣٩ في هامش ل: وهو مبرهن عليه عندنا تركنا ذكره مخافة التطويل «منه».

الخامس: كلّ نقطة تفرض بين نقطتي التماسّ في القوس المحدودة بهما[٤٠] فهي أقرب إلى السطح من نقطة التماسّ الثانية، والأقرب من النقطة الأولى أقرب إلى السطح من أبعدها من تلك النقطة، فما لم يصل[٤١] الأقرب إلى السطح لا يصل[٤٢] الأبعد إليه لنزول[٤٣] الجميع إلى السطح بحركة واحدة، فلا تبقى نقطة في تلك القوس لا تماسّ السطح، فلا يمكن أن يكون التماسّ بنقاط غير متتالية ويبقى[٤٤] التماسّ بنقطةٍ[٤٥] زمانًا، وذلك ما أردناه.

السادس: لو لم تفارق نقاط المماسّة موضعَها زمانًا[٤٦] لكان النقاط التي[٤٧] بينهما[٤٨] متمّمَ دورتها / [١٠٩ظ] لحركتها[٤٩] المستمرّة قبل أن تتمّمها نقاط التماسّ لسكون[٥٠] كلّ منها في زمان مماسّتها، فيلزم أن لا تتمّم[٥١] دورتها غير نقاط التماسّ أيضًا وقد فرض أنّها تمّمها، هذا خلف.

السابع: الزاوية التي تحدث بين منطقة الكرة وبين الخطّ المستقيم الذي على السطح لا تقبل التصغّر، أي: لا تفرض بين تلك الدائرة وبين ذلك الخطّ بعينهما[٥٢] زاوية أصغر ممّا حدث أوّلا، وإلا لكانت[٥٣] قائمةٌ جزءَ قائمةٍ، وبقاء نقطة التماسّ مع تحرّك الكرة يستلزم ذلك، هذا خلف.

الثامن: لو بقي التماسّ بالنقطة الأولى إلى[٥٤] أن يحصل التماسّ بالثانية ثمّ زال في آن التماسّ بالثانية ففي ذلك الآن إمّا أن تكون بين النقطة الأولى وبين السطح نقطةٌ فقط فيلزم تتالي النقط الثلاث

٤٠ ل: بها.
٤١ ك: لم يحصل.
٤٢ ك: لا يحصل.
٤٣ ل ح: ليزول.
٤٤ ل ك: وإن يبقى.
٤٥ ل: بنقطةٍ ما.
٤٦ ل: زمانًا ما.
٤٧ ل ك + تقع.
٤٨ ك: بينها.
٤٩ ك: بحركتها.
٥٠ ح: ليكون.
٥١ ح: أن تتمّم.
٥٢ ل: نفسهما؛ ك: بعينها؛ ح: نعتهما.
٥٣ ج ح ك: كانت.
٥٤ ل – إلى.

من السطح والكرة وما بينهما[٥٥] وذلك ظاهر، وإمّا أن تكون أكثر من نقطة فيلزم أن تقطع بعض المسافة في آن، وهو أيضًا محال؛ لوجوب التطابق بين المسافة والزمان والحركة أو لا يكون بينهما بُعد أصلا، فلا يكون التماسّ الأوّل بعدُ زائلا، وقد فُرض زائلا، هذا خلف.

وأمّا الشبهة المشهورة –وهي أنّ الكرة إذا تحرّكت على سطح مستوٍ وقطعته[٥٦] من أحد طرفيه إلى الآخر فكلّ نقطة من النقط المفروضة التي تقع المماسّة عليها فيما بين المبدأ والمنتهى تكون حدًا من حدود[٥٧] مسافتها، والمتحرّك ما دام متحرّكا لا يلبث في حدٍ من حدود مسافتها أكثر من آن، كيف وصورة الحركة توسّط بين المبدأ والمنتهى بحيث أيّ حدٍ يفرض فيه المتحرّك في آن لا يكون قبله ولا بعده فيه– فتوضيحه على ما ينبغي يقتضي تمهيد مقدّمةٍ، وهي أنّ القوم قسّموا الحصولَ إلى تدريجي وهو حصول ما له هوية اتّصالية منطبقة على الزمان كالحركة، وإلى غير تدريجي وهو[٥٨] إمّا أن يكون حصولا في الآن فقط أو حصولا في الآن والزمان معًا، وإلى حصول في الزمان لا بمعنى الانطباق عليه؛ بل بمعنى أنّه يوجد في كلّ آن يفرض[٥٩] في ذلك الزمان لا في طرفه، وقالوا: هذا القسم واسطة بين التدريجي والدفعي المتناول للوجهين المزبورين.

والمحقّق الطوسي حصر الدفعي في القسم الأوّل منه بالمعنى[٦٠] السابق وجعل[٦١] القسم الثالث منقسما إلى ما يكون موجودًا في ذلك الزمان وفي طرفه أيضًا وهو القسم الثاني من الدفعي بالمعنى السابق، وإلى ما يكون موجودًا في ذلك الزمان دون طرفه وهذا هو القسم الثالث على التقسيم الأوّل.[٦٢] ولا مشاحّة في أمثال ذلك؛ ولذلك تراهم يقولون تارةً: إنّ زوال الوصول /[١١٠و] آنيٌّ، وأخرى إنّه زمانيٌّ والمعنى واحد. وقالوا: وصول المتحرّك إلى حدٍّ ما من حدود المسافة دفعي بمعنى الحصول في الآن فقط كما صرّح به الشارح المحقّق في مواضع من كتبه، ولم يبيّنوه[٦٣] بما بقي بإثباته[٦٤] لقربه من الوضوح.

٥٥ ج: وبينهما.

٥٦ ك: وقطعة.

٥٧ ك: جدول.

٥٨ ك – حصول ما له هوية اتّصالية منطبقة على الزمان كالحركة، وإلى غير تدريجي وهو.

٥٩ ل: تعرض.

٦٠ ك: بمعنى.

٦١ ل: وحصل.

٦٢ انظر: **الإشارات والتنبيهات** (مع شرح نصير الدين الطوسي)، ٣/ ١٦٠-١٦١

٦٣ ك: ينبّوه.

٦٤ ك: لإثباته.

**أقول**: وبيانه أنّه لو لم يكن الوصول إلى حدّ ما آنيًّا، فإمّا أن يكون تدريجيًّا[٦٥] فيلزم انقسام حدود[٦٦] المسافة في امتدادها وهو باطل، أو لا يكون وهو أيضًا باطل سواء كان[٦٧] حصوله في الآن والزمان معًا أو في الزمان[٦٨] فقط؛ لأنّه لو استمرّ[٦٩] الحصول في حدّ زمانًا ما[٧٠] فإمّا أن لا يكون المتحرّك في ذلك الزمان في شيء من حدود المسافة غيره فيلزم أن يكون ساكنًا فيه وقد فرضنا[٧١] متحرّكا بعدُ، أو يكون في حدّ آخر أيضًا[٧٢] فيلزم اجتماع أجزاء الحركة وحدودها في الوجود، وكلاهما محال.

وبوجهٍ آخر لو استمرّ كون المتحرّك زمانًا فإمّا أن يكون زمان سكون وهو خلاف المفروض، أو زمان حركة فإمّا إلى ذلك الحدّ فلا يكون[٧٣] بعدُ واصلا إليه وقد فُرض واصلا، أو في ذلك الحدّ فيلزم انقسام حدود المسافة في امتدادها[٧٤] وهو باطل، أو عن ذلك الحدّ وهو أيضًا باطل؛ لأنّ الحركة عن كلّ مبدأ مفروض عبارة عن التوسّط بينه وبين المنتهى فلا يجمع[٧٥] مع الكون فيه. وقالوا: زوال الوصول عن[٧٦] كلّ حدٍّ من المسافة زمانّي من القسم الثالث؛ لأنّه لو كان تدريجيًّا[٧٧] لزم انقسام ذلك الحدّ، ولو كان آنيّا لزم تتالي الآنات وقد تبيّن هذا من آنية الوصول أيضًا.

إذا تمهّد هذا فنقول: إذا تدحرجت الكرة على سطح مستوٍ فكلّ نقطة من نقاط التماسّ الواقع بين مبدأ الدحرجة ومنتهاها حدّ[٧٨] من حدود[٧٩] مسافتها، وتماسّ الكرة معها وصولها إليها، وزوال

٦٥ ك: تدريجًا.

٦٦ ك: الحدود.

٦٧ ج ح ك: كانت.

٦٨ ل: أو الزمان.

٦٩ ك: استمرّ.

٧٠ ح: زماناتها.

٧١ ل: فرضناه.

٧٢ ك – أيضًا.

٧٣ ك: ولا يكون.

٧٤ ك: وامتدادها.

٧٥ ل: فلا يجتمع.

٧٦ ح – ذلك الحدّ وهو أيضًا باطل؛ لأنّ الحركة عن كلّ مبدأ مفروض عبارة عن التوسّط بينه وبين المنتهى فلا يجمع مع الكون فيه. وقالوا: زوال الوصول عن.

٧٧ ك: تدريجًا.

٧٨ ك – حدّ.

٧٩ ك: حدود.

التماسّ بتلك النقطة زوال وصولها عن حدّ معيّن[٨٠] إلى حدّ آخر. وقد تبيّن ممّا سبق أنّ الحركة على كلّ[٨١] حدّ لا تجتمع مع الكون فيه فتكون مع الزوال عنه معية زمانية وإن تقدّمت عليه تقدّما ذاتيا فيكون كلّ منها[٨٢] حاصلا في الزمان دون طرفه الذي هو آن الحصول في المبدأ المفروض، ولا يفرض في ذلك الزمان جزء وآن إلا والحركة وزوال الوصول متحقّقان فيه ويجتمعان في كلّ آن مع الوصول إلى حدّ آخر. وقولهم: زوال الوصول لا يحصل إلا بالحركة والتدريجي[٨٣] معناه أنّه متوقّف عليها ومتأخّر عنها تأخّرًا ذاتيًا، ولا ينافي ذلك كونه حاصلا معها[٨٤] في جميع زمانها، والتأخّر[٨٥] الزماني إنّما يلزم أن لو كان تدريجيا بالمعنى الذي سبق، وليس كذلك لما بيّنّا. نعم يتأخّر عن الحركة المؤدية[٨٦] إلى الوصول /[١١٠ظ] زمانًا لكنّه غير ضائر[٨٧] في المقصود، فزوال التماسّ بنقطة[٨٨] أخرى في آن آخر[٨٩] لكن بمعنى أنّه لا يفرض في آن[٩٠] الزوال آن إلا ويكون فيه ذلك الزوال مع التماسّ بنقطة أخرى لما مرّ، وكلّ نقطة يجتمع مع التماس بها زوال التماسّ بالنقطة الأولى تكون بينها وبين الأولى مسافة تقطعها الكرة فيما بين آنَي التماسّ من الزمان، وعند تلك الحركة لا يبقى ذلك التماسّ الأوّل بل يكون زائلا لما مرّ، فلا يستمرّ التماسّ بأيّ نقطة فرضت إلى آن التماسّ[٩١] بنقطة أخرى. نعم لو لم يتحقّق زوال التماسّ بالنقطة[٩٢] الأولى إلا عند التماسّ بنقطة معيّنة أخرى لزم بقاء التماسّ السابق إلى أن يحصل اللاحق، وإنّما يمكن ذلك أن لو كانت للمسافة والزمان حدود معيّنة لا يمكن أن يفرض[٩٣] سواها، فظهر أنّ كون زوال التماسّ حاصلا بالحركة والتدريج لا يستلزم بقاء التماسّ في زمان الحركة بل هو معها زمانا، فيتمّ المطلوب.

٨٠ ل + من مسافتها وتماسّها بنقطة أخرى وصولها؛ ح – عن حدّ معيّن من مسافتها.
٨١ ل ك: عن كلّ.
٨٢ ح: منهما.
٨٣ ل: والتدريج.
٨٤ ج ح: معه.
٨٥ ك: والتأخير.
٨٦ ج – المؤدية.
٨٧ ل: غير جائز.
٨٨ ل + وإن كان لا يحصل إلا عند التماسّ بنقطة.
٨٩ ك – آخر.
٩٠ ل: في زمان.
٩١ ل ك ح: تماسّ.
٩٢ ك: بنقطة.
٩٣ ل: أن يعرض.

**أقول:** وبهذا يندفع ما يتوهّم[٩٤] من أنّ كلّ نقطة تفرض[٩٥] على الكرة سوى نقطة التماسّ بينه وبين السطح بُعدٌ ما قطعا، ولا يزول التماسّ بالنقطة إلا عند حدوث الثانية ولا تحدث المماسّة بالنقطة الثانية إلا بعد قطع بُعدها[٩٦] عن السطح فتبقى المماسّة في زمان ذلك القطع، وإلا يلزم خلوّ الدحرجة عن المماسّة؛ إذ قد ظهر أنّ زوال المماسّة لا يحدث في الآن، فلا يصحّ قوله: ولا يزول التماسّ بالنقطة الأولى إلا عند حدوث الثانية وإنّ الزمان المفروض بعض من زمان[٩٧] زوال التماسّ لكونه محدودًا بآني المماسّتين، فلا يكون زمان بقاء مماسّة[٩٨] الأولى، ففي الآنات المفروضة في ذلك الزمان تحصل المماسّة بالنقاط المفروضة بين تينك النقطتين، فلا تكون المماسّة الأولى باقية في ذلك الزمان بل زائلة. وأيضًا يندفع ما اشتبه[٩٩] على بعض الفضلاء من أنّ تحقّق الحركة بمعنى التوسّط في أيّ حدٍ من حدود المسافة وفي أيّ آن؛ إذ لا تتحقّق في المبدأ لما مرّ، ولا في شيءٍ من حدود المسافة، وإلا يلزم أن يكون الوصول إلى ذلك الحدّ عن المبدأ بدون الحركة؛ لأنّه لما تبيّن أنّ من الحصول قسمًا يتحقّق في الزمان دون طرفها وأنّ حصول الحركة من هذا[١٠٠] القبيل تبينّ أنّه ليس في زمان الحركة آن يتعيّن لحدوثها؛[١٠١] لأنّ كلّ حدّ يفرض فيه يمكن أن تفرض بينه وبين طرفيه حدود غير متناهية تتحقّق الحركة في كلّ منها لاتّصال الزمان وقبولها التجزئة إلى غير النهاية، وكذا ليس في المسافة حدٌّ متعيّن كذلك لتطابقها مع الزمان وقبولها القسمة كذلك. ولمّا ثبت أنّ ما به التماسّ لا يمكن أن تكون نقاطًا[١٠٢] متتالية فلنفحص الآن عن أنّه بماذا يقع حال الدحرجة[١٠٣] فنقول: / [١١١و] لا يمكن أن يقع التماسّ بنقاط متتالية وإن تحقّقت واحدًا بعد واحد حسب تجدّد التماسّ وانصرامه ولم يوجد متتالية مترتّبة؛ لأنّه يوجب جواز توهّم النقاط المتتالية، وكذا يستلزم تتالي

٩٤ ل: تُوهّم.

٩٥ ل: تعرض.

٩٦ ل: بعد ما.

٩٧ ك – زمان.

٩٨ ل: المماسّة.

٩٩ ل: وأقول: بهذا يندفع أيضًا ما يشتبه.

١٠٠ ك: هذه.

١٠١ ك: بحدوثها.

١٠٢ ل: غير.

١٠٣ في هامش ج ل ك: فتبيّن بهذا فساد ما قاله الشريف العلاّمة في مباحث الحركة من هذا الكتاب من أنّ الحركة بمعنى التوسّط يوجد في الآن ويستمرّ زمانًا كالبياض «منه سلّمه الله» [(١)] | [(١)] ك: رحمه الله.

الآنات، وكلّ منهما كافٍ في إثبات الجزء ولا أن يقع مع نقطة سيّالة شخصيته[١٠٤] مستمرّة من أوّل الدحرجة[١٠٥] إلى منتهاها يتبدّل[١٠٦] في كلّ[١٠٧] آن بعض عوارضها الفرضية مع بقاء ذاتها بشخصها كما تُراءى[١٠٨] من جواب الشبهة العامة؛ لأنّ ذلك يوجب حركة النقطة بذاتها، وهو محال. وذلك في نقطة التماس من السطح أظهر[١٠٩] منه في نقطة التماسّ من الكرة، وإن لزم المحذور فيهما معًا، ولا أن يكون[١١٠] بخطّين قارّين أحدهما مستدير والآخر مستقيم؛ إذ لا خطّ في الكرة والسطح بالفعل، ولا يكون التماسّ سببًا لحدوثهما فيهما؛ إذ نحن نعلم يقينًا أنّ حال ما به المماسّة بعد زوالها كحالها قبل وقوعها، فلا خطّ بالفعل بعدها كما لم يكن قبلها. وإذا بطل تلك الاحتمالات تعيّن أن يكون بخطّين غير قارّين وهذا هو الظاهر؛ لأنّ التماسّ لمّا كان سببا لحدوث أمر لم يكن بله وكان حركة الكرة التي تتبعها التماسّ أمرًا متّصلا واحدًا في نفس الأمر لا جزء فيه بالفعل غير قارّ لا تجتمع أجزاؤها في الوجود يجب أن يكون ما به التماسّ أيضًا كذلك، وما هو إلا الخطّ الغير القارّ.

والشيخ أورد في **الشفاء** فصلا طويل[١١١] الذيل لإثبات أنّ الحركة والزمان متّصلان ليس لهما أوّل جزء ليثبت أنّ ما به التماسّ حال الحركة أمر متّصل لا يحصل بأوّل جزء منها أوّل جزء[١١٢] منه حتّى يكون نقطة، وكان ذلك بعد أن قال:

> «ليس يلزم أن تكون الكرة مماسّة للسطح والخطّ في أيّ حال كان بالنقطة لا غير[١١٣] بل تكون في حال الثبات والسكون كذلك. فإذا تحرّكت ماسّت بالخطّ في زمان الحركة[١١٤] ولم يوجد وقت بالفعل تماسّ فيه بالنقطة إلا في الوهم؛ إذ ذلك لا يُتوهّم إلا مع توهّم[١١٥] الآن، والآن لا وجود له بالفعل.»[١١٦]

١٠٤ ح: شخصية.
١٠٥ ل: الدرجة.
١٠٦ ك: يتبدّل.
١٠٧ ل – كلّ.
١٠٨ ل ك: يتراءى.
١٠٩ ك: الظاهر.
١١٠ ل: ولا أن لا يكون.
١١١ ك: طويلا.
١١٢ ك – ليثبت أنّ ما به التماسّ حال الحركة أمر متّصل لا يحصل بأوّل جزء منها أوّل جزء.
١١٣ ك: يميز.
١١٤ ح – ماسّت بالخطّ في زمان الحركة.
١١٥ ح: توهّم.
١١٦ **الشفاء – الطبيعيات – ١ –السماع الطبيعي** لابن سينا، ص٢٠١.

ولا يتوهّمنّ أنّ هذا الجواب إنّما يتأتّى بعد انتفاء الجزء، وليس الكلام إلا فيه؛ لأنّه يكفي الحكيم أن يقول: لِمَ لا يجوز أن يكون ما به التماسّ حال الحركة أمرًا متّصلا غير قارّ كالحركة؟ غاية ما[١١٧] في الباب أن يكون اعتقاده على أنّ هذا[١١٨] الاحتمال هو الواقع.

**أقول**: في هذا الجواب إشكالان.

الأوّل: أنّ وجود مثل هذا الأمر الغير القارّ غير معقول كما بيّنه الشريف المحقّق أخذا من كلام الإمام في **شرحه للإشارات**. كيف ولو جاز ذلك لَجَاز[١١٩] وجود[١٢٠] الحركة بمعنى القطع والزمان مع أنّ الشيخ أيضًا / [١١١ظ] نفاه في **الشفاء** حيث قال:

> «الحركة إن عُني بها الأمر المتّصل المعقول للمتحرّك بين المبدأ والمنتهى، وذلك لا يحصل ألبتّة[١٢١] للمتحرّك وهو بين المبدأ والمنتهى بل إنّما يظنّ أنّه قد حصل نحوا من الحصول إذا كان المتحرّك عند المنتهى. وهناك يكون هذا المتّصل المعقول[١٢٢] قد بطل من حيث الوجود فكيف يكون له حصول حقيقي في الوجود بل وهذا الأمر في الحقيقة ممّا لا ذات له قائمة في الأعيان.»[١٢٣]

والثاني: أنّه كما أنّ للكرة تماسًّا مع الخطّ[١٢٤] في زمان حركتها عليه، كذلك لها مماسّة معه في كلّ آن يفرض في ذلك الزمان. وكما أنّه يجب أن يكون ما به التماسّ في الزمان موجودًا، كذلك يجب أن يكون ما به التماسّ في الآن موجودًا، وذلك ليس[١٢٥] إلا النقطة، فيجب أن توجد في ذلك الخطّ الغير القارّ نقاط غير متناهية مترتّبة في الوضع بحسب نفس الأمر مع كونه محصورًا بين حاصرين، وذلك محال متتالية كانت أو لا.

١١٧ ك – ما.
١١٨ ك: هذه.
١١٩ ك: لما جاز.
١٢٠ ح: حدود.
١٢١ ل: إليه.
١٢٢ ك – نحوا من الحصول إذا كان المتحرّك عند المنتهى وهناك يكون هذا المتّصل المعقول.
١٢٣ **الشفاء – الطبيعيات – ١ –السماع الطبيعي** لابن سينا، ص٨٣–٨٤.
١٢٤ ل: مع السطح.
١٢٥ ح: ليس فيه.

**قوله:** «ولم يكن ألبتّة وقت بالفعل يماسّ فيه بالنقطة إلا في الوهم؛ إذ ذلك لا يُتوهّم إلا مع توهّم الآن والآن لا وجود له بالفعل.[١٢٦]»

**قلت:** وقوع التماسّ في الآن بحسب نفس الأمر كافٍ في إثبات تلك النقطة، سواء كان الآن موجودًا أو[١٢٧] لا، كما أنّ وقوع التماسّ في زمان الحركة يكفي في إثبات ذلك الخطّ، ولا يضّر بذلك كون الزمان أو الحركة[١٢٨] موهومًا.

**لا يُقال:** مثل هذا الإشكال وارد على خطّ[١٢٩] يمكن أن تفرض فيه نقاط غير متناهية.

**قلت:** الوهم لا يقدر على استحضار[١٣٠] أمور غير متناهية فيكون ما يخرج بسببه من القوّة إلى الفعل أمورًا[١٣١] متناهيةً أبدا. وأمّا العقل فلا يدرك[١٣٢] تلك النقاط الغير المتناهية إلا على وجه كلّي شامل للجميع، فلا يخرج[١٣٣] بفرضه من القوّة إلى الفعل أمور غير متناهية حيث ما بُينّ في مظانّه.[١٣٤] وأمّا في مبحثنا هذا فلمّا كان التماسّ[١٣٥] في الآن سببًا لوجود[١٣٦] النقطة في الخارج وكان التماسّات[١٣٧] الآنية غير متناهية بحسب لا تناهي الآنات كانت النقط الموجودة في الخارج أيضًا غير متناهية.[١٣٨]

**أقول:** الجواب الحقّ الذي لا مَحيد[١٣٩] عنه يقتضي تمهيد مقدّمة هي أنّ مبنى هذا الدليل وكثير من دلائلهم على ثبوت الجزء على أنّ ما به التماسّ يجب أن يكون موجودًا في الخارج، وليس كذلك. وما ذكروا[١٤٠] في إثباته من أنّه لا شبهة في أنّ الأجسام موجودة وأنها تتماسّ بأمور موجودة منقسمة

١٢٦ **الشفاء – الطبيعيات – ١ -السماع الطبيعي** لابن سينا، ص٢٠١.

١٢٧ ل: أم.

١٢٨ ل: والحركة.

١٢٩ ل: على كلّ خطّ.

١٣٠ ل: استحصال.

١٣١ ل: أمور.

١٣٢ ل: ولا يدرك.

١٣٣ ل: ولا يخرج.

١٣٤ ل: مظانّه.

١٣٥ ل – التماسّ.

١٣٦ ك: بوجود.

١٣٧ ك ح: التماسّان.

١٣٨ ك – بحسب لا تناهي الآنات كانت النقط الموجودة في الخارج أيضًا غير متناهية.

١٣٩ ل ك: لا مجيد.

١٤٠ ك: وما ذكر.

في العَرْض[١٤١] دون العمق، وإلا لزم[١٤٢] التداخل بين المنقسمين في العمق أو كون التماسّ بجزئين بينهما[١٤٣] لا بهما، فننقل الكلام إلى ذينك الجزئين وعدم انقسامهما،[١٤٤] ولا يتسلسل بل ينتهي إلى ما لا ينقسم في العمق، وذلك هو السطح فثبت وجوده؛ ثمّ إنّ السطحين الموجودين يتماسّان على أمر منقسم[١٤٥] في الطول دون العرض /[١١٢و] وإلا لزم أحد الأمرين كما عرفت، وذلك هو الخطّ، فثبت وجوده أيضًا؛ ثمّ إنّ الخطّين الموجودين يتماسّان على أمر ذي وضع لا ينقسم أصلا وهو النقطة،[١٤٦] منظور فيه؛ لأنّه إن أريد بالأمور الموجودة التي بها يقع التماسّ المفروض الأولى للتماسّ فنختار أنّها ذوات الأجسام المنقسمة في الجهات.

قوله: «وإلا لزم التداخل» ممنوع وإنّما يلزم ذلك أن لو كان التماسّ[١٤٧] عارضًا لكلّ واحد من الأجزاء أو لبعضها.[١٤٨] لِمَ لا يجوز أن يفرض للجميع من حيث هو جميع دون كلّ واحد من الأجزاء أو لبعضها؟[١٤٩] وبالجملة كما يعرض السطح للجسم من حيث هو جسم لا بجميع[١٥٠] أجزائه أو لبعضه ولا يلزم من انقسام الجسم في الجهات انقسامَ السطح فيها، لكونه ساريًا في الجهتين دون الجميع، كذلك يمكن أن نفرض[١٥١] التماسّ للجسم من حيث هو لا بجميع[١٥٢] الأجزاء أو لبعضها حتّى يلزم أحد المحذورين المذكورين. وهكذا نقول في تماسّ السطوح بالخطوط، والخطوط بالنقط لا بدّ لنفي ذلك من دليل، وتعيين[١٥٣] بعض جهات الجسم للتماسّ في الإشارة الحسّية لا ينافي عروض التماسّ له؛ لأنّ ذلك إنّما نشأ من سريانه في بعض جهات الجسم دون البعض كما في الأطراف، فإنّه يعيّن لها أيضًا بعض جهاته في الإشارة الحسّية لسريانها في تلك الجهة دون غيرها من الجهات.

١٤١ ل + والطول.
١٤٢ ك: يلزم.
١٤٣ ل: بين منهما.
١٤٤ ل: انقسامها.
١٤٥ ل: ينقسم.
١٤٦ انظر: **كتاب المواقف** (مع شرحه للجرجاني) للإيجي، ٢/ ٣٣٧.
١٤٧ ك: – الأجسام المنقسمة في الجهات. قوله: «وإلا لزم التداخل» ممنوع وإنّما يلزم ذلك أن لو كان التماسّ.
١٤٨ ك: وبعضها، ح: ولبعضها.
١٤٩ ل: أو بعضها.
١٥٠ ل: لا لجميع.
١٥١ ل ك ح: يعرض.
١٥٢ ل: لا لجميع.
١٥٣ ل + العقل.

**وأقول**: إذا أريد[١٥٤] بما به[١٥٥] التماسّ المفروض الأولى للتماسّ ولم يتوجّه هذا المنع على الدليل لزم من ثبوت سطح في الجسم ثبوتَ سطوح غير متناهية كلّ منها معروض لآخر أو الانتهاء إلى سطح جوهري؛ لأنّا نقول: معروض السطح لا يمكن[١٥٦] أن يكون أمرًا منقسماً في جميع الجهات، وإلا لزم انقسام السطح في الجهات أو كون المعروض بعض أجزاء ما فُرض معروضًا وننقل الكلام إليه ولا يتسلسل بل ينتهي إلى ما ينقسم في جهتين[١٥٧] فقط، فيكون سطحًا. وهكذا نقول في ذلك السطح أيضًا فيتسلسل أو ينتهي إلى سطح جوهري.[١٥٨] وكذا الحال في الخطّ والنقطة[١٥٩] وإنّه محال. وإن أريد بما به التماسّ الواسطة في ثبوت التماسّ لمعروضه نختار أنّه ليس جسمًا ولا جزئه ولا أمرًا[١٦٠] موجودًا في الخارج قائما بالجسم، بل الواسطة فيه كون الجسم بحيث[١٦١] يمكن أن يفرض[١٦٢] فيه سطح حتّى لو لم يكن بهذه[١٦٣] الحيثية لم يعرض له التماسّ. وقس عليه تماسّ السطحين بالخطّ والخطّين بالنقطة. وكون اتّصاف الجسم أو أمر آخر بالأمور الاعتبارية في نفس الأمر أو كونه بحيث يمكن أن نتوهّم فيه بعض الأمور توهّمًا صادقًا مطابقًا لما[١٦٤] في نفس الأمر سببًا لعروض الأمور الموجودة في الخارج له غير عزيز. ألا يرى أنّ عروض الضوء لوجه الأرض إنّما هو بسبب[١٦٥] محاذاته للأجرام /[١١٢ظ] النيرّة، وعروض الألوان المتخالفة والأضواء المتخالفة لجسم واحد متّصل إنّما هو لكونه بحيث يمكن أن يتوهّم[١٦٦] فيه شيء غير شيء توهّمًا صادقًا حتّى لو لم يكن الجسم بهذه الحيثية لم يعرض له تلك الأشياء المتضادّة في آن واحد على أنّ التماسّ ليس من الموجودات الخارجية بل من الإضافات المختصّة بذوات الأوضاع.

١٥٤ ك: إذا أراد.

١٥٥ ل: به؛ ك: ما به.

١٥٦ ل: يمكن.

١٥٧ ك: الجهتين.

١٥٨ في هامش ك: هذا بيان لزوم السطوح الغير المتناهية أو الانتهاء إلى سطح جوهري.

١٥٩ ل: والنقط.

١٦٠ ك: أمر.

١٦١ ل: يجيب.

١٦٢ ل: يعرض.

١٦٣ ل: بهذا؛ ح: لهذه.

١٦٤ ك: بما.

١٦٥ ل: لسبب.

١٦٦ ل ك: يتوهّم.

**وأقول**: ليت شعري أنّ من يقول بأنّ ما به المماسّة يجب أن يكون موجودًا في الخارج لِمَ لا يقول[١٦٧] بوجود ما به المحاذات في الخارج أيضًا مع جريان الدليل فيه بأدنى تغيير؟ نعم قد يقع التماسّ بين الأطراف[١٦٨] إذا كانت[١٦٩] موجودة قبله، ولا نزاع لنا فيه، وإنّما النزاع في أنّ التماسّ هل يقتضي وجودها بعد أن لم يكن أوّلًا؟

وإن أخذوا تلك المقدّمة إلزامية فنقول: ما ذُكر في معرض الدليل تنبيه على وجود الأطراف، لا أنّه[١٧٠] دليل عليه، ويؤيّد ما ذكرنا[١٧١] قول الشارح[١٧٢] في **حواشيه على شرح التجريد**: «الجسم إذا انتهى في أحد امتداداته فقط[١٧٣] كان هناك أمر ممتدّ في الجهتين[١٧٤] بالضرورة، والسطح إذا انتهى في أحد امتداداته كان هناك أمر ممتدّ[١٧٥] في جهة واحدة بالضرورة[١٧٦]» وكون ما به التماسّ موجودًا بالفعل إنّما هو بمعنى التعيّن[١٧٧] والتميّز عند العقل. نعم قد جعلوا[١٧٨] ثبوت الأجسام التعليمية استدلاليًا لكن أين هذا من ذاك.[١٧٩]

وقال في **المحاكمات** بعد أن بالغ في أنّ اختلاف الأعراض لا يوجب قسمة خارجية في الأجسام: «والمراد من الفعل ليس فعل الوجود في الأعيان[١٨٠] بل ما هو أعمّ.»[١٨١] وظاهر أنّ اختلاف الأعراض كما لا يوجب الانفصال في الخارجي[١٨٢] في الأجسام كذلك لا يوجبه في الأطراف.

١٦٧ ك: لا يقولون.
١٦٨ ك: من الأطراف.
١٦٩ ل: وإذا كانت.
١٧٠ ك: إلا أنّه.
١٧١ ك ح: ما ذكر.
١٧٢ ل + قُدّس سرّه.
١٧٣ ك – فقط.
١٧٤ ل: في جهتين؛ ك: الجهتين.
١٧٥ ل: أمرًا ممتدًّا.
١٧٦ انظر: **حاشية على شرح التجريد** للجرجاني، ٢٢٠ظ.
١٧٧ ح: التعيين.
١٧٨ ل: جعلوا.
١٧٩ ك: من ذلك.
١٨٠ ك ح: في أعيان.
١٨١ **الإشارات والتنبيهات مع شرح الخواجه نصير الدين الطوسي والمحاكمات لقطب الدين الرازي**، ٢/ ٤٧. ولاعتراض الرازي انظر: **المطالب العالية**، ٦/ ٤٤–٤٥
١٨٢ ل: في الخارج.

وقال في دليل تخلّل السكون بين كلّ حركتين مستقيمتين:

وأورد الإمام النقض بمماسّة كلّ كوكب بنقطة[١٨٣] معيّنة من الفلك المحيط بفلكه،[١٨٤] كما إذا كان في ذروة[١٨٥] التدوير على أوج حامله أو في حضيض التدوير وحضيض حامله، وبوصول الكواكب[١٨٦] إلى الأوج والحضيض ومسامتتها[١٨٧] بنقطة[١٨٨] الاعتدال. وهذه النقوض أيضًا بحدود مفروضة.[١٨٩]

وهذا صريح في أنّ نقطة التماسّ غير موجودة في الخارج كنقطة المسامتة.[١٩٠]

وقال الشيخ في **طبيعيات الشفاء**: «إنّ الحدود في المتّصل ليست بموجودة[١٩١] بالفعل بل بالقوّة، وإنّما تصير بالفعل إمّا بقطع وإمّا بموافاة محدودة كمماسّة أو موازاة وإمّا بفرض.»[١٩٢] ومن البينّ أنّ ليس الفرض والموازاة سببًا لوجود الحدود في الخارج بالفعل[١٩٣] بل في الوهم، وكذلك المماسّة وأمثالها. فتبيّن[١٩٤] أنهّم إن قالوا بوجود نقطة التماسّ بالفعل إنّما يريدون به الوجود في العقل والفعلية عند الوهم.

/ [١١٣و] ولمّا وضح أنّ تلك المقدّمة التي يبنون دلائلهم عليها لا يمكن أن تؤخذ برهانية ولا إلزامية.

**فأقول**: إذا ماسّت الكرة سطحًا مستويًا فالتماسّ في الحقيقة ليس إلا لسطح[١٩٥] الكرة بنفس ذلك السطح المستوي، لكن تتعيّن بسببه نقطتان منهما عند الوهم كتعيّن بعض الحدود ببعض الأعراض الأخر وبعض أجزاء الجسم[١٩٦] بما حلّ فيه. ثمّ إذا تدحرجت عليه فإنّما تماسّ في زمان[١٩٧] الدحرجة

١٨٣ ل: لنقطة.
١٨٤ ل: لفلكه.
١٨٥ ك: ذروة.
١٨٦ ل: الكوكب.
١٨٧ ح: ومسامتها.
١٨٨ ل: لنقطة.
١٨٩ **الإشارات والتنبيهات مع شرح الخواجه نصير الدين الطوسي والمحاكمات لقطب الدين الرازي**، ٣/ ١٩٩.
١٩٠ ل + فيه.
١٩١ ل: موجودة.
١٩٢ **الشفاء – الطبيعيات – ١ –السماع الطبيعي** لابن سينا، ص٩١.
١٩٣ ل: بل الفعل.
١٩٤ ك: وتبيّن.
١٩٥ ح: إلا بسطح.
١٩٦ ل + المتّصل.
١٩٧ ك – زمان.

أيضًا بنفس السطحين، لكن يتعيّن ويتميّز في الوهم بسببها[١٩٨] خطّ مستدير[١٩٩] في الكرة ومستقيم في السطح المستوي، وكذلك يتعيّن في كلّ آن يفرض من ذلك[٢٠٠] نقطتان[٢٠١] من ذينك الخطّين، فكما لا يمكن أن يفرض آنان إلا وبينهما زمان، كذلك لا يمكن أن يتوهّم نقطتان إلا وبينهما خطّ، فيكون حال الكرة والسطح عند التماسّ كحالهما[٢٠٢] قبله. غايته أنّ لتوهّم[٢٠٣] تلك النقاط في تلك الحالة باعثا لم يكن قبلها، وسبب توهّم الخطّين عند الدحرجة دون النقاط المتتالية،[٢٠٤] اتّصال[٢٠٥] الحركة والزمان.

وهذا الجواب لا ينافي ما نُقل عن الشيخ في **الشفاء**، فإنّه قال: «فإذا تحرّكت[٢٠٦] ماسّت بالخطّ في زمان الحركة.»[٢٠٧] وهذه العبارة لا تدلّ على وجود ذلك الخطّ؛[٢٠٨] لأنّا بيّنّا أنّ المراد بما به التماسّ ما بسبب[٢٠٩] صحّة توهمّه في الجسم يقع التماسّ، فالباء للسببية لا للصلة، أو يسندون التماسّ إلى سببه ويصفونه[٢١٠] به توسّعًا كما يقولون[٢١١] للأطراف الموهومة ما به المحاذاة. ومن البيّن أنّ ااة أمر لآخر[٢١٢] في الخارج لا يكون إلا مع وجود كلّ منهما كالمماسّة، فليس المحاذاة بتلك الأطراف حقيقة، وإنّما يطلقونه عليهما[٢١٣] بأحد المعنيين المذكورين.

وقوله: «ولم يوجد ألبتّة وقت بالفعل يماسّ فيه بالنقطة إلا في الوهم.»[٢١٤] صريح فيما ذكرنا، ولا اختصاص لذلك بحال الحركة بل في حال السكون أيضًا كذلك. نعم سياق الكلام يقتضي أن يكون

١٩٨ ح: بسببهما.

١٩٩ ج ح: مستوٍ.

٢٠٠ ل ك + الزمان.

٢٠١ ل: بنقطتين.

٢٠٢ ل: كحالها.

٢٠٣ ك: أن يتوهّم.

٢٠٤ ل: والمتتالية.

٢٠٥ ح: لاتّصال.

٢٠٦ ك: إذ الحركة.

٢٠٧ **الشفاء – الطبيعيات – ١ –السماع الطبيعي** لابن سينا، ص٢٠١.

٢٠٨ ل – الخطّ.

٢٠٩ ل: المراد بما به التماسّ بالسبب.

٢١٠ ج ح ك: ويصفون.

٢١١ ك: لما يقولون.

٢١٢ ح: للآخر.

٢١٣ ل: عليها.

٢١٤ **الشفاء – الطبيعيات – ١ –السماع الطبيعي** لابن سينا، ص٢٠١.

التماسّ بخطّ في نفس الأمر وبالنقطة بحسب التوهّم، إلا أنّ الفحص البليغ أوجب أن يكون التماسّ للسطحين في الزمان كما في الآن. كيف وكون التماسّ للخطّين في الزمان يستلزم وجودهما فيه وذلك محال لما مرّ، والتماسّ في الآن إمّا أن يمنع بالكلّية ويقال: ليس فيه تماسّ بحسب الواقع بل في الوهم، فلا يتحقّق في شيء من آنات زمان الدحرجة، فلا يتحقّق في ذلك الزمان أيضًا؛ لأنّ التماسّ ليس زمانيًا بمعنى التدريجي بل هو من الآنيات[٢١٥] المستمرّة في الزمان كالوصول إلى المنتهى فيكون زمانيًا بمعنى أنّه لا يفرض[٢١٦] في ذلك[٢١٧] آن إلا وهو حاصل فيه. نعم تماسّ الخطّين تدريجي لا يتحقّق في الآن على فرض وقوعه، وليس النزاع في ذلك / [١١٣ظ] بل في تماسّ الكرة مع السطح. ولا شكّ أنّه إنّما حصل[٢١٨] عند انقطاع حركة الكرة المؤدية إلى التماسّ مع السطح،[٢١٩] ثمّ استمرّ ما دامت الكرة عليه؛ أو يقال:[٢٢٠] إنّه واقع فيه بالنقطتين، فيلزم تحقّق النقاط الغير المتناهية وذلك باطل كما مرّ؛ أو يقال: إنّه واقع فيه بذينك[٢٢١] الخطّين، فيلزم التماسّ بالمعدوم؛ إذ لا تحقّق لهما في الآن؛ أو يقال: إنّه واقع بالسطحين[٢٢٢] فثبت المطلوب، ولا يحتاج إلى إثبات الخطّين للتماسّ في الزمان.

**أقول:** ويمكن تطبيق ذلك بما نقله الشارح عن ابن سينا في الجواب، وقد ذكره في **تعليقاته،** فيتمّ من غير قصور، فيكون الجواب حينئذٍ[٢٢٣] عمّا أورده الشارح قُدّس سرّه[٢٢٤] بقوله: «لا يقال»: إنّ المماسّة في حال الحركة بالسطح كما في حال السكون، لكن كلّما يفرض آن في زمانها[٢٢٥] يتغيّر[٢٢٦] ولا يحتاج إلى ما ارتكب به الشارح قُدّس سرّه[٢٢٧] في الجواب عمّا أورده بقوله:[٢٢٨] «لا يقال».

٢١٥ ل: من الأينات؛ ك: من الآنات.
٢١٦ ك: لا يعرض.
٢١٧ ل + الزمان.
٢١٨ ل: إنّما يحصل.
٢١٩ ك – ولا شكّ أنّه إنّما حصل عند انقطاع حركة الكرة المؤدية إلى التماسّ مع السطح.
٢٢٠ ك: ويقال.
٢٢١ ل: لذينك.
٢٢٢ ك: في السطحين.
٢٢٣ ك – حينئذٍ.
٢٢٤ ك – قُدّس سرّه.
٢٢٥ ح: زمانهما.
٢٢٦ ل: بتعيّن.
٢٢٧ ك – قُدّس سرّه.
٢٢٨ ل: لقوله.

ثمّ[٢٢٩] قال صاحب **المواقف**: «إنّا نفرض[٢٣٠] خطًّا قائمًا على خطٍّ ويمرّ عليه، فإنّه يماسّ في مروره جميعَ أجزاء ذلك، والمماسّة إنّما تكون بنقطة، فالخطّ الممرور[٢٣١] عليه مركّب من نقط، والسطح من خطوط، والجسم من سطوح.»[٢٣٢]

وقال الشارح المحقّق قُدّس سرّه: «ويتّجه عليه أنّ المتحرّك هو المتحيّز بالذات، ولا بدّ أن يكون[٢٣٣] منقسمًا في جميع الجهات كما سيأتي، والسطح والخطّ والنقطة لا تكون إلا أعراضًا فكيف تُتصوّر حركة خطّ عرضي على آخر مثله.»[٢٣٤]

**أقول**: لا يتوقّف غرض المصنّف على أنّ الخطّ متحيّز بالذات فإنّ قيام خطّ على آخر ومروره عليه بواسطة موضوعه متصوّر بل واقع،[٢٣٥] وذلك كافٍ في مقصوده. فأيّ حاجة له إلى إثبات تحرّكه بالذات، فإنّا وضعنا[٢٣٦] طرف خطّ من المكعّب على آخر مثله[٢٣٧] وحرّكنا المكعّب بحيث يمرّ طرف الخطّ[٢٣٨] على ما وُضع عليه أو وضعنا رأس مخروط على خطّ أو سطح ثمّ أمررناه[٢٣٩] عليه أو وضعنا الكرة على السطح وأمررناها عليه من غير أن يتدحرج[٢٤٠] يظهر[٢٤١] ما ادّعاه، وقس عليه حركة الخطّ[٢٤٢] على السطح، وكان الملائم للشارح أن يجيب عنه بما أجاب به عن مثله ويقول: ليس التماسّ[٢٤٣] إلا بنقط[٢٤٤] غير متتالية، فكأنّه إنّما هرب عنه لكون فساده ههنا أظهر. والجواب الحقّ ما مرّ ذكره فلا نعيده.

تمّت الرسالة بعون اللّٰه الملك الوهّاب

٢٢٩ ل – ثمّ.

٢٣٠ ل: إنّما.

٢٣١ ك: في الخطّ المرور.

٢٣٢ **كتاب المواقف** (مع شرحه للجرجاني) لعضد الدين الإيجي، ٢/ ٣٣٢.

٢٣٣ ل: ولا بدّ وأن يكون.

٢٣٤ **كتاب المواقف** (مع شرحه للجرجاني) لعضد الدين الإيجي، ٢/ ٣٤١.

٢٣٥ ك: بالواقع.

٢٣٦ ل ح: إذا وضعنا.

٢٣٧ ل: على أنّ مثله.

٢٣٨ ل – الخطّ.

٢٣٩ ك: أمررنا.

٢٤٠ ك: أن يتدحرجه.

٢٤١ ل – يظهر.

٢٤٢ ل – الخطّ.

٢٤٣ ل: ليست تماسّ.

٢٤٤ ك: إلا بنقطة.

## المصادر والمراجع

**الإشارات والتنبيهات مع شرح نصير الدين الطوسي**؛ أبو علي الحسين بن عبد الله بن علي بن سينا (ت. ٤٢٨هـ/ ١٠٣٧م)، أبو جعفر نصير الدين محمّد بن محمّد الطوسي (ت. ٦٧٢هـ/ ١٢٧٤م)، تحقيق: الدكتور سليمان دنيا، مؤسّسة النعمان، بيروت ١٤١٣هـ/ ١٩٩٣م

**الإشارات والتنبيهات مع شرح الخواجه نصير الدين الطوسي والمحاكمات لقطب الدين الرازي**؛ أبو علي الحسين بن عبد الله بن علي بن سينا (ت. ٤٢٨هـ/ ١٠٣٧م)، أبو جعفر نصير الدين محمّد بن محمّد الطوسي (ت. ٦٧٢هـ/ ١٢٧٤م)، أبو عبد الله قطب الدين محمّد بن محمد الرازي التحتاني (ت. ٧٦٦هـ/ ١٣٦٥م)
تحقيق: كريم فيضي، مطبوعات ديني، قم ١٣٨٣هـ.ش./ ٢٠٠٤م

**المطالب العالية من العلم الإلهي**؛ أبو عبد الله فخر الدين محمد بن عمر الرازي (ت.٦٠٦هـ/ ١٢١٠م)، تحقيق: الدكتور أحمد حجازي السقا، دار الكتاب العربي، بيروت ١٤٠٧هـ/ ١٩٨٧م

**تحرير الأكر لثاوذوسيوس**(الرسالة الثانية في **مجموع الرسائل**)؛ أبو جعفر نصير الدين محمّد بن محمّد الطوسي (ت. ٦٧٢هـ/ ١٢٧٤م)، مطبعة دائرة المعارف العثمانية، حيدر آباد ١٣٥٨هـ

**تحرير الكرة المتحرّكة لأوطولوقس** (الرسالة الثالثة في **مجموع الرسائل**)؛ أبو جعفر نصير الدين محمّد بن محمّد الطوسي (ت. ٦٧٢هـ/ ١٢٧٤م)، مطبعة دائرة المعارف العثمانية، حيدر آباد ١٣٥٨هـ

**حاشية على شرح التجريد**؛ السيّد الشريف علي بن محمد الجرجاني (ت. ٨١٦هـ/ ١٤١٣م)، مخطوط: مكتبة السليمانية، حكيم اوغلى علي پاشا، الرقم: ٨٣٣

**الشفاء – الطبيعيات – ١ –السماع الطبيعي**؛ أبو علي الحسين بن عبد الله بن علي بن سينا (ت. ٤٢٨هـ/ ١٠٣٧م)، تحقيق: سعيد زايد، تصدير ومراجعة: الدكتور إبراهيم مدكور، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ١٩٧٥م

**كتاب المواقف** (مع شرحه للجرجاني)؛ أبو الفضل عضد الدين عبد الرحمن بن أحمد الإيجي (ت. ٧٥٦هـ/ ١٣٥٥م)، شارح: السيّد الشريف علي بن محمد الجرجاني (ت. ٨١٦هـ/ ١٤١٣م)، تحقيق: الدكتور عبد الرحمن عميرة، دار الجيل، بيروت ١٤١٧هـ/ ١٩٩٧م